

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04227365 A**

(43) Date of publication of application: 17 . 08 . 92

(51) Int. Cl

H04N 1/29
G03G 21/00
H04N 1/40
// G03G 15/00

(21) Application number: **03097247**

(22) Date of filing: **26 . 04 . 91**

(62) Division of application: **59086600**

(71) Applicant: **CANON INC**

(72) Inventor: **SUEDA TETSUO**
TOKUHARA MICHIIRO

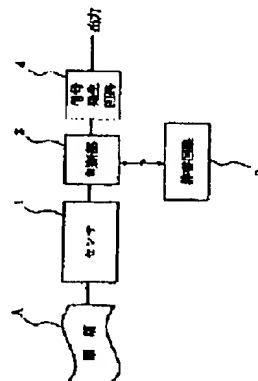
(54) **COPYING MACHINE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent forgery of a bank note or the like by discriminating the identity of a special picture so as to reproduce an input picture and controlling the picture reproduction based on the discrimination.

CONSTITUTION: A sensor 1 applies detection of a picture area, pattern recognition or detection of iron content from an original A being an object of picture processing such as copying. Then a discrimination section 2 processes a data detected by the sensor 1 to discriminate whether or not the original is to be subject to picture processing for a bank note or the like. In this case, a dictionary circuit 3 having a picture memory with a learning function is used for the discrimination by the discrimination section 2. Moreover, a signal generating circuit 4 outputs a signal based on the information from the discrimination section 2.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-227365

(43) 公開日 平成4年(1992)8月17日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/29		Z 9186-5C		
G 0 3 G 21/00		6605-2H		
H 0 4 N 1/40		Z 9068-5C		
// G 0 3 G 15/00	1 0 3	8004-2H		

審査請求 有 発明の数 1 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-97247
(62) 分割の表示 特願昭59-86600の分割
(22) 出願日 昭和59年(1984)4月27日

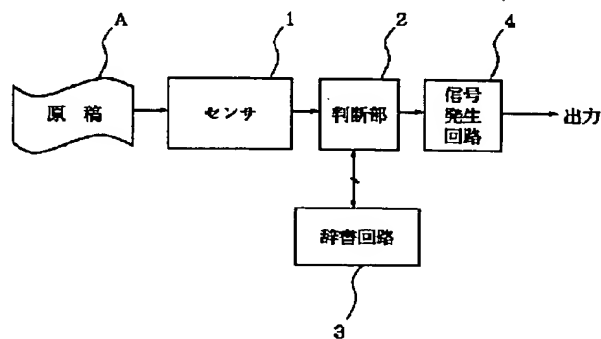
(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72) 発明者 末田 哲夫
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
(72) 発明者 徳原 満弘
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内
(74) 代理人 弁理士 丸島 儀一

(54) 【発明の名称】 複写装置

(57) 【要約】

【目的】 紙幣等の特定の原稿について画像プロセスを制御する。

【構成】 センサ1で読み取られた原稿Aの内容を判断部2によって判断し、判断結果を信号発生回路4から出力する。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を読み取り、画像を入力する入力手段と、前記入力手段によって入力された画像と、特定画像との同一性を判定する判定手段と、前記入力画像の画像再生を行うプロセス手段と、前記判定手段からの出力に基づいて、前記プロセス手段による画像再生を制御する制御手段とを有することを特徴とする複写装置。

【請求項2】 前記特定画像は紙幣であることを特徴とする請求項1に記載の複写装置。

【請求項3】 前記制御手段は、再生される画像に所定のパターンが付加されるように前記プロセス手段を制御することを特徴とする請求項1に記載の複写装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記プロセス手段による画像再生動作を禁止することを特徴とする請求項1に記載の複写装置。

【請求項5】 前記プロセス手段は電子写真プロセスを行うことを特徴とする請求項1に記載の複写装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、画像処理装置、特に原稿の内容に応じて、画像処理プロセスを制御することができる画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から種々の画像処理装置が開発されているが、例えば電子写真装置は、多機能化し、デジタル化あるいは、色彩を忠実に再現し得るカラー化したものが実用化されつつあり、また解像力も向上しつつある。一方、電子写真プロセス技術の向上によって、転写を行なう紙質の制限がほとんどなくなりつつある。一方で紙幣を用い得る自動両替機、自動販売機、あるいは自動金銭取り扱い機等が普及し、紙幣を電子写真装置で複製しこれを用いる犯罪が可能な状況ができており、本物の紙幣であるか複製された紙幣であるかを人が目で見て紙質や画像パターンから区別する事は困難な状況になりつつある。そこで、上述の紙幣を扱う自動機械において、本物の紙幣であるか否かを、紙幣のインク中に存在する鉄分を検出する事によって判別することが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし電子写真プロセスにおいてはトナー中に鉄分をキャリアとして用いる事が多く、電子写真装置により複製された紙幣を鉄分の検出により判別する事は難しい。

【0004】 すなわち、白黒画像を再現する電子写真装置によって複製された紙幣に対し、色彩画像を再現する電子写真装置によって複製された紙幣の場合は、その画像に含まれる分光特性や鉄分の検出、あるいは紙質により紙幣の真偽を判別する事は非常に困難な状況となり得る。また紙幣に蛍光物質を含有させ、自動販売機等で強度の強い紫外線を用いて複製された紙幣と区別する手段

も考えられるが、全世界の紙幣において、そういった工夫が成される動向は現在不明であり、トナー中に人為的に蛍光塗料を混入し得る事も考えられるため、この手段によって本質的な改善とはなり得ない。

【0005】 以上の点に鑑み本願発明は、上記欠点を除去することを目的とし、原稿の内容に応じて、画像処理プロセスを制御することができる画像処理装置を提供することを目的としている。又、紙幣等の偽造を防止することができる画像処理装置を提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段及び作用】 上記課題を解決するため、本発明の複写装置は、入力画像と、特定画像との同一性を判定する判定手段と、前記入力画像の画像再生を行なうプロセス手段と、前記判定手段からの出力に基づいて、前記プロセス手段による画像再生を制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0007】

【実施例】 図1は本発明の説明のための画像処理のブロック図である。Aは、複写等の画像処理を行う対象物である原稿、1は該原稿の状況を検出するセンサで、画像領域、パターン認識あるいは、鉄分の検出等を行なう。2は1で検出されたデータを処理し、原稿が紙幣等の画像処理を行なって良いものかそうでないものかを判断するCPU等を含む判断部で、3は判断部2が判断するために用いる学習機能をもつ画像メモリを有する辞書回路である。又、4は判断部2からの情報を元に信号を出力する信号発生回路である。

【0008】 図2は本発明を応用した実施例の画像処理装置の概要図である。Aは原稿で、5は原稿台ガラス、6は原稿を固定する圧着板である。又7は感光ドラム等の光受容体8上に投影結像するための結像レンズ、9はカラーも可能な現像部、Eは画像を記録するための記録部材である。1Aは1次元固体撮像装置や2次元撮像装置あるいは1個以上のフォトセンサ等の光強度や光強度分布を電気信号に変換するセンサで、色彩画像に対応して色彩信号を出力し得るものでも白黒画像を出力し得るものでもかまわない。本例ではCCDを用いている。1Bは原稿の鉄成分を検出し得るセンサである。また1A、1Bを両方用いても1Aだけでもよい。なお記録はレーザビームプリンタを用いてもよい。更に、通信機能を有する装置であってもよい。

【0009】 図2においてDの構成部分はその他の部材に対して、矢印に示すX方向に相対的に移動可能とする。つまり原稿台移動型であっても原稿台固定型であってもどちらでもよい。又3、2、4は図1同様にそれぞれ辞書回路、判断部、信号発生回路である。今不図示の画像処理スタートを指示するスイッチがONされると、D部分がX方向に往復あるいは片道運動を行なう。この時に画像処理を行わず、1Aからの情報に基づいて原

3

稿Aの状態例えば紙幣であるかどうか等を行なう。再びD部分を移動させ、そして原稿の状態に応じて画像処理を行う。なおD部分の移動は一度だけでリアルタイムに1Aからの判断処理情報に基づいて、画像処理を行うようにしてもよい。又、D部分は移動させずに、まず1Aからの判断処理情報に基づいて、D部分の移動制御を行ってもよい。

【0010】次に1Aによるセンサによって、原稿中に紙幣が存在した場合について説明する。まず図3に示す様に紙幣が白地に存在する場合と図4に示す様に背景にその他の画像が存在する場合とがあり得る。更に図5～図7に示す様な種々の方向が考えられる。なおこれは、背景が白地であっても同様である。

【0011】そこで図2で示した動作で得られた原稿情報を図8で示す複数の区間に区切り、紙幣であるか否かを判断する。すなわち図9に示す様に注目点をHの様に走査しながら原稿上の各番地より複数の方向における原稿強度分布を検出し、辞書回路3に記憶されている強度分布と比較して相関をとり、原稿中に紙幣が存在する場合には、相関値があるレベルよりも高くなる様にしきい値を設定する。

【0012】判断部2は上述の動作により原稿中の強度分布を検出し、図10に示す様に原稿中のk方向の波形1(図11)が、辞書回路中の波形r(図12)との相関値が高くなった場合、それに付随する領域(m, n)内において相関値をとり、全ての領域内における相関値の総和があるしきい値よりも上である場合(m, n)の領域を紙幣(Mとする)であると判断する。また図2に示す1Bの様な鉄分検出センサアレイが存在する場合には(m, n)の領域内の鉄分濃度分布を加味して認識する事により(m, n)が紙幣である事をより確実なものとする。判断部2は上記領域が紙幣Mであるという情報を制御回路3に出力するか出力するために蓄積しておく。

【0013】上述の動作で原稿A中の紙幣Mの存在有無が確認され、DのX方向への1回目の走査が終了する。上述の認識作業は原稿上で複数の方向について辞書との相関をとったが、原稿上は1方向について探索し、辞書回路中に紙幣の複数の方向に対するデータが記憶されていても効果は全く同等である。

【0014】上述のDのX方向への1回目の走査の終了後2回目以降の走査で実際原稿Aの記録媒体(紙葉)Eへの複写作業が行なわれるが、その時に信号発生回路4は(m, n)の領域に対応する光受容体8上にLEDアレイ10を点灯し、(m, n)の領域に対して原稿A

4

の情報がそのまま複写されない様にする。すなわち(m, n)の領域を例えば図13の様に全く白くしてしまう。又は図14、図15の様に白領域を多数存在させて元の情報は1部存在させるが、(m, n)領域の全体では意味のないものにしてしまう等の手段が考えられる。また原稿A中に紙幣Mが存在するだけで電源が落ちる等複写プロセスの中断が成されるという手段であってもよい。又、図16のように「コピー」等の記号を出力するようにしてもよい。同様にLEDが正常に点灯しない場合には同様に複写プロセスが行なわれない事にする。また上述の様にLEDで全く「白く」してしまう他に、明らかに色彩を変化させる。あるいはコントラストを極めて低くしてしまうように構成しても、本願発明は適用できることは言うまでもない。

【0015】なお、手形や株式証券、小切手等の形式が限定されている有価証券の複写及び偽造防止も全く同様の手段によって可能となる。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本願発明により、原稿の内容に応じて画像処理プロセス制御し、紙幣等の偽造を防止することが可能な画像処理装置を提供することが可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像処理装置のブロック図

【図2】画像処理装置の概要図

【図3】原稿中の紙幣の状態を示す図

【図4】原稿中の紙幣の状態を示す図

【図5】原稿中の紙幣の状態を示す図

【図6】原稿中の紙幣の状態を示す図

【図7】原稿中の紙幣の状態を示す図

【図8】原稿の走査エリアを示す図

【図9】原稿の走査の様子を示す図

【図10】原稿中の紙幣の識別の説明図

【図11】原稿中の紙幣の識別の説明図

【図12】原稿中の紙幣の識別の説明図

【図13】記録部材への出力の様子を示す図

【図14】記録部材への出力の様子を示す図

【図15】記録部材への出力の様子を示す図

【図16】記録部材への出力の様子を示す図

【符号の説明】

1 センサ

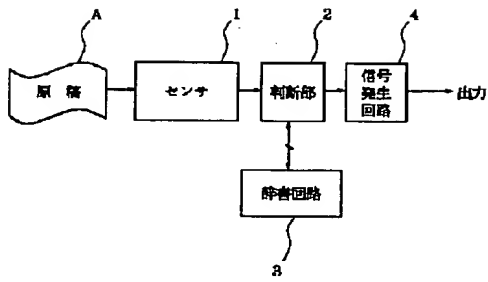
2 判断部

E 記録部材

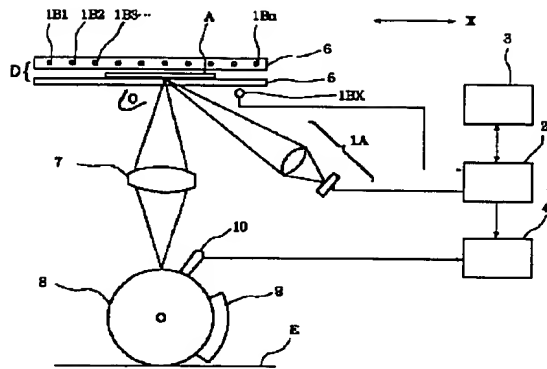
A 原稿

M 紙幣

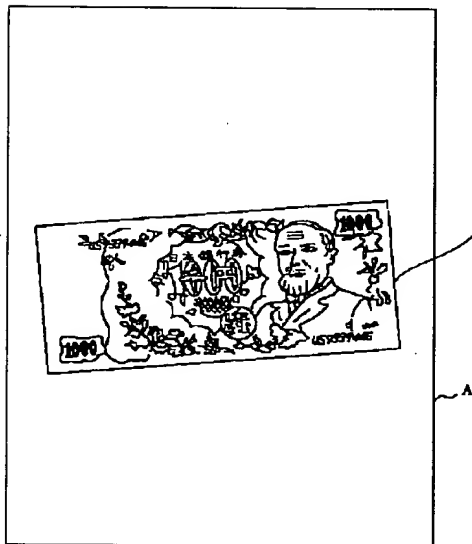
【図1】



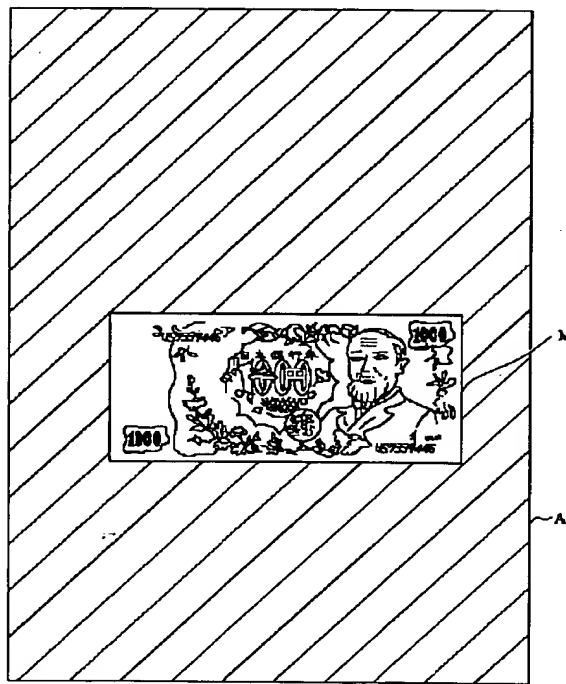
【図2】



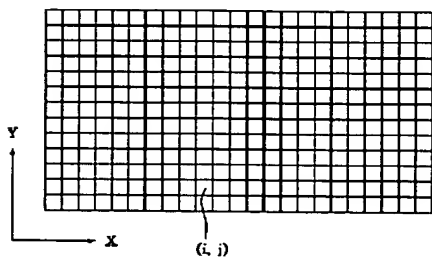
【図3】



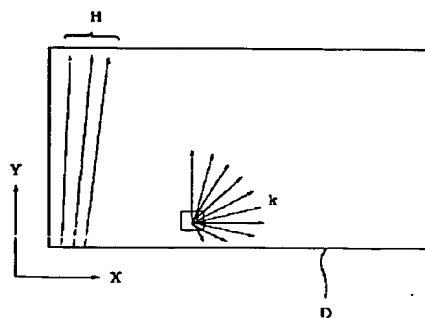
【図4】



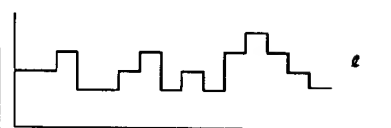
【図8】



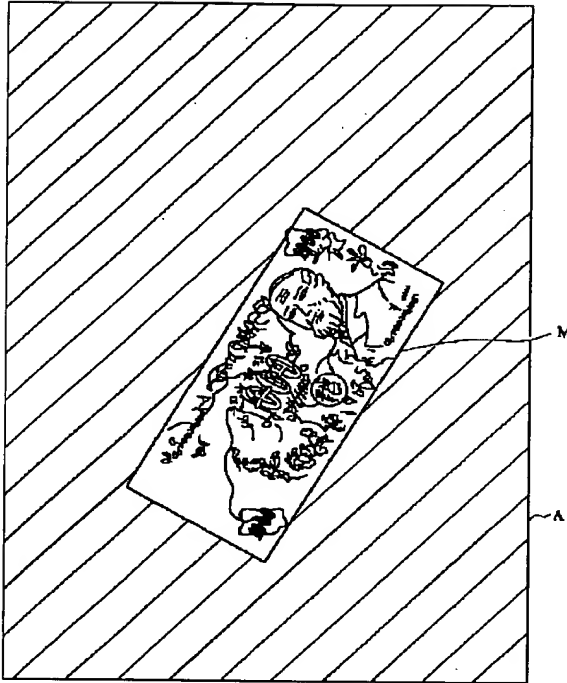
【図9】



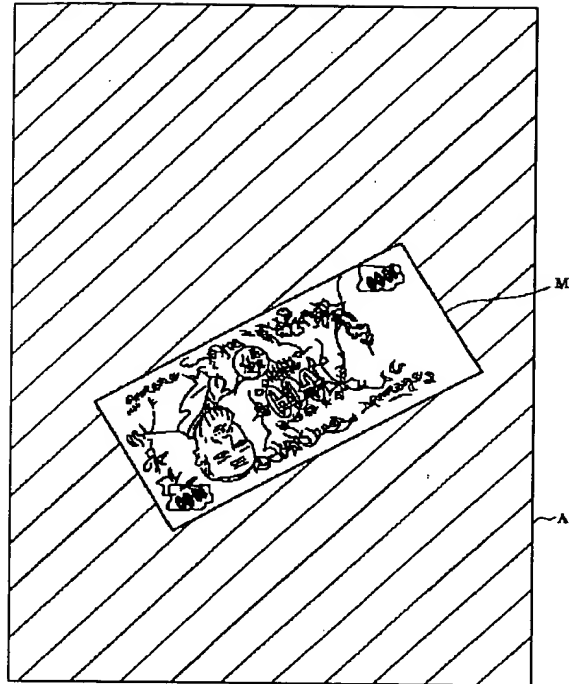
【図11】



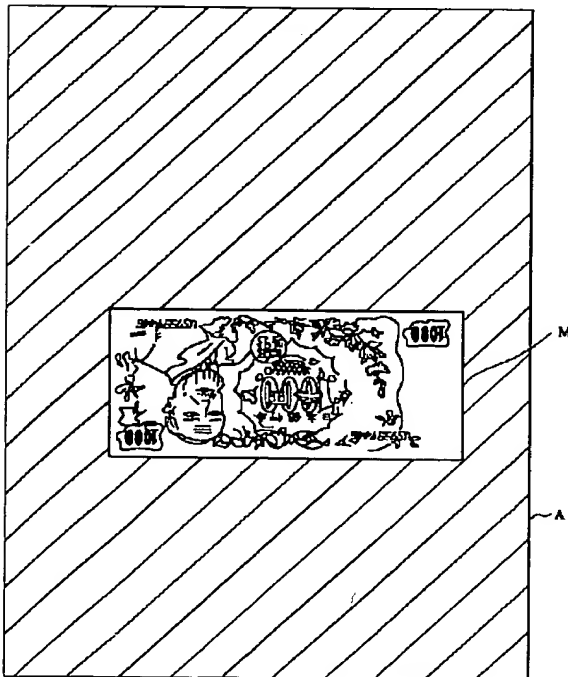
【図5】



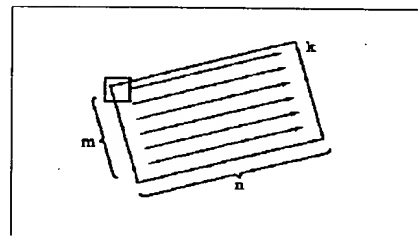
【図6】



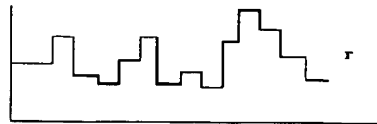
【図7】



【図10】



【図12】



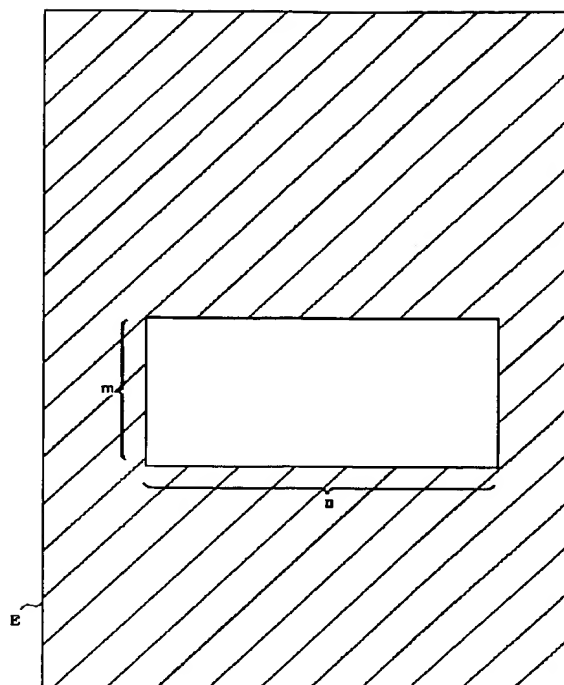
【図16】



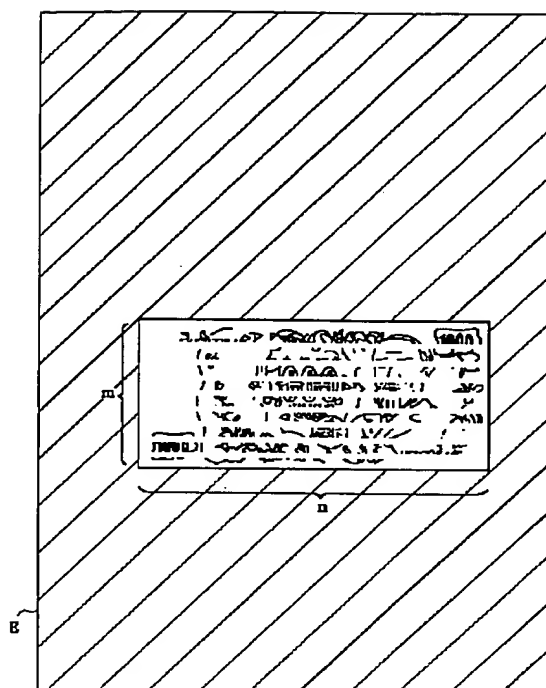
(6)

特開平4-227365

【図13】



【図14】



【図15】

